

aujourd'hui, ont succédé à la forêt par une intervention simplement protectrice de l'Homme, lors du recroît.

Au cours des enquêtes agricoles en colonies étrangères que ma mission avait aussi pour objet, je fus frappé par le souci qu'apporte le Gouvernement du Togo à ce croît du Palmier à huile en vue de la constitution de peuplements nouveaux.

C'est là, peut-être, une des évolutions les plus heureuses que pourront subir quelques portions littorales de la forêt, où, les essences précieuses disparaissant, il y aurait lieu de craindre, avec la prédominance par repousse d'espèces de moindre qualité, telle que les Fromagers « Eriodendron », une diminution de valeur de ces précieuses réserves de richesse: réserves considérables, mais non indéfiniment inépuisables de l'Afrique occidentale française.

RÉPARTITION DU LITHOTHAMNIUM CALCAREUM (MÆRL) ET DE SES VARIÉTÉS
DANS LA RÉGION DE CONCARNEAU,

PAR M^{me} PAUL LEMOINE.

Le *Lithothamnium calcareum* est l'Algue calcaire si fréquente sur nos côtes de France où elle est exploitée comme Mærl. Cette espèce a quelquefois été dénommée *Lithothamnium corallioides* Crouan; mais la dénomination *calcareum* Pallas (1766) étant plus ancienne que celle de Crouan (1867), il est nécessaire de lui donner la préférence.

Cette espèce est extrêmement variable et, à cause de sa variabilité, il était intéressant de l'étudier: c'est ce que j'ai fait au Laboratoire de Concarneau.

Dans cette région, le *Lith. calcareum* existe sous trois formes très différentes les unes des autres :

Forma crassa Philippi, qui se présente sous l'aspect de boules arrondies de 2 à 3 centimètres de diamètre formées de branches divergeant à partir d'un centre;

F. squarrosa Foslie; cette forme est constituée par des branches fines en petit nombre divergeant à partir d'un point mais ne formant pas de boules;

F. major nova ⁽¹⁾. J'ai cru utile de donner un nom à cette forme qui constitue des thalles de 6 à 8 centimètres de long, formés de branches vigoureuses, épaisses, divergentes, s'étendant surtout dans le sens horizontal, et très peu ramifiées dans le sens vertical.

¹ Cette forme ainsi que les deux autres étudiées à Concarneau sera figurée dans un mémoire à l'impression (*Annales de l'Institut océanographique*).

Ces trois formes, si différentes au premier abord qu'on en ferait facilement trois espèces, présentent cependant des intermédiaires: on trouve des spécimens à ramifications plus serrées que dans *F. squarrulosa* et ne formant cependant pas de vraies boules comme dans *F. crassa*; de même certains spécimens très développés de *F. squarrulosa* se rapprochent de *F. major*. Au point de vue de l'aspect extérieur, ces trois formes peuvent donc à la rigueur être réunies dans une même espèce.

Si on étudie les caractères de structure et les organes reproducteurs, on acquiert la certitude de l'identité spécifique de ces formes.

Les organes reproducteurs sont à peine connus; les auteurs mêmes qui, comme M. Foslie, avaient basé leur classification sur les organes reproducteurs, les ont vus rarement. J'ai observé à Concarneau des conceptacles en grande abondance, mais ne contenant pas de spores: celles-ci sont encore inconnues chez cette espèce; elles sont probablement expulsées très rapidement des conceptacles. J'ai constaté que les conceptacles ont les mêmes dimensions chez les trois formes du *L. calcareum*, et ces dimensions sont les mêmes que celles que M. Foslie a données pour les conceptacles d'autres formes du *L. calcareum*, c'est-à-dire 200 à 500 μ de diamètre.

Pour définir cette espèce, j'ai étudié la structure anatomique qui m'avait déjà permis de donner des caractères différentiels des genres *Lithothamnium* et *Lithophyllum*. Elle permet également de définir le *L. calcareum*. En effet, les trois formes ont montré une même structure. Le tissu du *L. calcareum* est formé de files de petites cellules ovoïdes qui se colorent mal par les réactifs, et qui sont peu nettes; leurs dimensions sont de 8 à 10 μ de longueur et 4 à 5 μ de largeur. Dans son ensemble, le tissu est traversé par des lignes concentriques; la présence de lignes ou de zones concentriques, dans des coupes transversales ou longitudinales de branches, ou dans des coupes perpendiculaires des croûtes, caractérise les espèces du genre *Lithothamnium*.

Ces caractères anatomiques permettent aussi de différencier le *L. calcareum* des espèces voisines avec lesquelles il y a eu, à plusieurs reprises, diverses confusions.

L'espèce étant ainsi caractérisée, il est intéressant d'étudier son mode de vie. J'ai pu constater, ainsi qu'on l'avait déjà signalé pour un grand nombre d'espèces, que tous les individus reposent librement sur le fond de la mer.

Ils sont groupés en petites touffes sur un fond de sable constitué en partie par leurs débris. Mais, d'autre part, je les ai dragués plusieurs fois et en différents points, dans des fonds de vase; ils étaient vivants, en grand nombre, et en parfait état de conservation. Le fait est curieux, et je crois nouveau, mais on peut le considérer comme acquis. Ces fonds de vase existent dans la baie de Concarneau et au large des Glénans.

L. calcareum ne se trouve pas tout près des côtes, ni autour des îles et des

ilots, parce qu'il ne peut vivre que dans des fonds d'une profondeur supérieure à 5 mètres et sur un substratum non rocheux; ces fonds rocheux servent d'ailleurs de substratum aux Laminaires au milieu desquels je n'ai jamais trouvé le *L. calcareum*.

Mais on ne le trouve pas forcément dans toutes les localités qui présentent ces deux conditions de profondeur et de nature lithologique, indispensables à sa vie.

Dans la baie de Concarneau, il est très abondant à quelque distance de la côte et des ilots jusqu'à hauteur de la Pointe-de-la-Jument, c'est-à-dire dans toute la baie. Je n'ai trouvé jusqu'à présent que les deux formes *crassa* et *squarrosula*. Les fonds sur lesquels ils vivent sont, soit du sable, soit de la vase, et ce qui est particulièrement curieux, c'est la localisation de la forme *squarrosula* dans les fonds de vase; la forme *crassa* ne se trouve au contraire que sur le sable; on peut supposer que les formes *crassa* ont tendance à acquérir leur forme arrondie par le mouvement continu des vagues, tandis que les individus de la forme *squarrosula* englobés dans la vase peuvent conserver leurs branches fines et peu denses.

Il serait très prématuré de généraliser ce fait pour tous les autres *Lithothamnium* présentant des analogies d'aspect avec ces deux formes, mais le fait est intéressant à noter.

Dans l'archipel des Glénans, le *L. calcareum* ne vit pas au milieu des îles mais seulement en dehors de l'archipel; il est surtout abondant dans une région située au Nord des îles Glénan, et par suite relativement protégée. Les sondages effectués en pleine mer, loin de l'archipel, n'ont pas rencontré de *Lithothamnium*. Les trois formes de *L. calcareum* vivent dans cette région des Glénans, soit réunies, soit séparées; parmi ces trois formes, seule la forme *squarrosula* a été rencontrée dans la vase, comme dans la baie de Concarneau. Il faut remarquer, d'autre part, que la forme *major* n'a été observée jusqu'à présent qu'aux îles Glénans et qu'on peut la considérer comme une forme du large.

D'une manière générale on peut dire que le *L. calcareum* vit aux environs de Concarneau dans deux régions protégées: d'une part, la baie de Concarneau, et d'autre part, dans une région située au Nord de l'Archipel des Glénans, également très protégée, où viennent s'abriter les navires par gros temps.

Entre la côte et les Glénans se trouve l'Île-aux-Moutons qui est, au dire de tous, très exposée; de nombreux sondages effectués à hauteur des Moutons et au Sud vers les Pourceaux n'ont pas rencontré de *Lithothamnium*.

Il semble résulter de mes observations à Concarneau que les diverses formes de *L. calcareum* vivent dans des habitats un peu différents, et on peut même penser que c'est cette diversité d'habitat qui amène la diversité des formes. D'autre part, il est curieux de constater que le *L. calcareum* allée-

tionne à Concarneau les régions abritées, tandis que, dans les mers chaudes, les *Lithothamnium* ramifiés ont surtout été signalés jusqu'à présent dans des endroits à forts courants.

VARIATIONS PHYSICO-CHIMIQUES DE L'EAU DE MER LITTORALE À ARCACHON,

PAR M. R. LEGENDRE.

J'ai déjà publié ici-même⁽¹⁾ les résultats de mes recherches sur l'eau de la côte à Concarneau. Désirant distinguer dans ces résultats ce qui est général de ce qui est particulier à la région étudiée, j'ai été conduit à reprendre les mêmes recherches en un autre point du littoral et j'ai choisi, pour ce faire, Arcachon, à cause des nombreuses conditions différentes qu'il présente : côte sablonneuse, régime saumâtre des eaux, nature de sa flore et de sa faune.

Sans entrer ici dans le détail de ces recherches, qu'on trouvera exposé dans un autre travail plus étendu⁽²⁾, j'indiquerai seulement les résultats que j'ai obtenus soit de l'observation de l'eau d'Arcachon, soit de la comparaison de ces observations avec celles faites à Concarneau les années précédentes pendant la même saison.

a. *Variations de température.* — A Arcachon, la température de l'eau de la côte varie pendant la journée : son maximum a lieu de 2 à 3 heures de l'après-midi ; son minimum un peu avant le lever du jour. Ses variations sont beaucoup plus grandes qu'à Concarneau. Ce fait est vraisemblablement dû à la nature de la côte : tandis que la côte rocheuse de Concarneau absorbe lentement la chaleur solaire et la perd de même, la côte sableuse d'Arcachon subit rapidement les variations de température, s'échauffe très brusquement sous l'influence de l'insolation et se refroidit de même quand la nuit est venue. Cette différence de nature du sol de la côte n'influe pas seulement sur la température de l'eau, mais aussi sur l'intensité et la direction des vents solaires.

L'heure de la marée ne semble pas avoir d'influence sur l'heure du maximum de température, contrairement à ce qui se passe à Concarneau. Cette différence peut être due également à la nature de la côte.

Contrairement à ce qu'à signalé Thoulet, je n'ai pas observé de varia-

(1) R. LEGENDRE, Variations physico-chimiques de l'eau de mer littorale à Concarneau. *Bull. du Muséum d'histoire naturelle*, 1909, n° 2, p. 82.

(2) R. LEGENDRE, Recherches sur les variations de température, de densité et de teneur en oxygène de l'eau de la côte à Arcachon. *Bull. de la Station biologique d'Arcachon*, 1909.